

Геометрия, 8 "В", группа 2, 14 марта, домашнее задание.

- 1) На сторонах AB и AC треугольника ABC выбраны соответственно точки C' и B' . Отрезки CC' и BB' пересекаются в точке T . Известно, что $C'T : TC = 1 : 5$ и $CB' : B'A = 4 : 3$. Найдите $BT : TB'$, $BC' : C'A$, а также определите, в каком отношении прямая AT разделит сторону BC .
- 2) Докажите теорему Чебы для случая, когда одна точка лежит на стороне треугольника, а две другие — на продолжениях сторон (там, в принципе, есть три случая расположения точек, будьте внимательны).
- 3) Окружность, вписанная в трапецию $ABCD$, касается её оснований AD и BC в точках M и N соответственно, а боковой стороны AB в точке E . Пусть $F = AN \cap BM$. Докажите, что $EF \parallel AD$.
- 4) Через середину каждой стороны треугольника проведена прямая, параллельная биссектрисе, проведённой к этой стороне. Докажите, что построенные прямые пересекаются в одной точке.